

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(20) Offenlegungsschrift

(11) DE 3813557 A1

(51) Int. Cl. 4:

B 60 N 1/00

B 60 R 22/26

B 60 R 22/30

DE 3813557 A1

- (21) Aktenzeichen: P 38 13 557.4
(22) Anmeldetag: 22. 4. 88
(23) Offenlegungstag: 2. 11. 89

(26) Anmelder:

Dr.Ing.h.c. F. Porsche AG, 7000 Stuttgart, DE

(27) Erfinder:

Eyb, Wolfgang, Dipl.-Ing., 7250 Leonberg, DE

(54) Fahrzeugsitz mit einem zugeordneten Sicherheitsgurtsystem

Bei einem Fahrzeugsitz mit einem zugeordneten Sicherheitsgurtsystem ist zumindest der Schulter des Sitzinhabers zugekehrte obere Anlenkpunkt unmittelbar an der neigungsverstellbaren Rückenlehne des Fahrzeugsitzes angeordnet.

Um die bei starker Verzögerung wirkenden hohen Biegemomente sicher von der Rückenlehne in den Aufbau übertragen zu können, ist die Rückenlehne unterhalb des oberen Anlenkpunktes des Sicherheitsgurtsystems über ein Halteglied fest mit einem aufbauseitig angeordneten, relativ hochgezogenen Mitteltunnel verbunden, wobei das dem Mitteltunnel zugewandte Ende des Haltegliedes in Fahrtrichtung gesehen hinter der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes verläuft.

DE 3813557 A1

BEST AVAILABLE COPY

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit einem zugeordneten Sicherheitsgurtsystem gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einem bekannten Fahrzeugsitz der eingangs genannten Gattung (DE-OS 24 09 943) sind sämtliche Anlenkpunkte des Sicherheitsgurtsystems unmittelbar am Sitz angeordnet. Um den oberen Anlenkpunkt des Sicherheitsgurtsystems in die Rückenlehne integrieren zu können, muß allerdings die Struktur des Sitzteiles, der Rückenlehne, des Gelenkbeschlag und auch die des Bodens verstärkt werden, was ein höheres Gewicht, Platzprobleme und auch eine Kostenerhöhung mit sich bringt.

Aufgabe der Erfindung ist es, an einem Fahrzeugsitz mit einem integrierten oberen Anlenkpunkt solche Vorrangungen zu treffen, daß die bei starker Verzögerung des Fahrzeugs (z. B. bei einem Aufprall) auftretenden hohen Momente bzw. Kräfte ohne wesentliche Änderung der Sitzstruktur und des Gelenkbeschlag sicher von der Rückenlehne in den Aufbau übertragen werden können.

Erfundungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß durch die Abstützung der Rückenlehne mittels eines Halteglieds am Mitteltunnel eine wesentliche Entlastung der Rückenlehne erzielt wird, so daß die bei einem Aufprall auftretenden Kräfte sicher in den Aufbau übertragen werden können. Durch das Halteglied werden die Kräfte aus dem oberen Gurtpunkt so hoch wie möglich in die Bodenstruktur aufgenommen, um damit große Momente zu vermeiden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht auf einen Fahrzeugsitz mit einem integrierten Sicherheitsgurtsystem und dem erfundungsgemäßen Halteglied.

Fig. 2 eine Ansicht entsprechend Fig. 1 mit einer zweiten Ausführungsform eines Haltegliedes,

Fig. 3 eine Teilansicht in Pfeilrichtung R der Fig. 1,

Fig. 4 eine Ansicht entsprechend Fig. 3, wobei der obere Anlenkpunkt des Sicherheitsgurtsystems außen angeordnet ist.

Fig. 1 zeigt einen Teilbereich eines Kraftfahrzeuges 1 mit einem Lenkrad 2 und einem Fahrzeugsitz 3. Der Fahrzeugsitz 3 ist benachbart eines Mitteltunnels 4 angeordnet und umfaßt ein Sitzteil 5 und eine, um eine horizontale Querachse schwenkbare Rückenlehne 6, wobei ein oberer Abschnitt 7 der Rückenlehne 6 als feststehende Kopfstütze 8 ausgebildet ist. Die Rückenlehne 8 ist mittels eines Gelenkbeschlag 9 in ihrer Neigung verstellbar. Das Sitzteil 2 ist unter Vermittlung von sich in Fahrzeugsängsrichtung erstreckenden Führungsschienen 10 verschiebbar am angrenzenden Fahrzeugboden 11 gelagert.

Zur Sicherung eines auf dem Fahrzeugsitz 3 befindlichen Fahrzeuginsassen ist ein Sicherheitsgurtsystem 12 vorgesehen, das gemäß Fig. 1 als Dreipunktgurt ausgeführt ist. Das Sicherheitsgurtsystem 12 umfaßt einen Beckengurt 13 und einen Schrägeschultergurt 14, die bei 15 einen gemeinsamen unteren Anlenkpunkt besitzen. Dieser Anlenkpunkt 15 wird durch eine am Gurtband

verschiebbar gehaltene Schloßbeinstecklasche gebildet, die in ein am Sitzteil 5 befestigtes Schloßaufnahmeteil einrastbar ist. Der Beckengurt 13 verläuft vom Anlenkpunkt 15 zu einem zweiten, etwa auf der gleichen Höhe angeordneten Anlenkpunkt 16 auf der anderen Seite des Sitzteiles 5. Der Schrägeschultergurt 14 erstreckt sich vom unteren Anlenkpunkt 15 etwa diagonal zur Rückenlehne 6 zu einem oberen Anlenkpunkt 17, der im Bereich der Schulter des Fahrzeuginsassen, und zwar seitlich neben der Kopfstütze 8, an der Rückenlehne 6 angeordnet ist.

Entsprechend Fig. 1 sind alle Anlenkpunkte 15, 16, 17 des Sicherheitsgurtsystems 12 am Fahrzeugsitz 3 vorgesehen. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, daß die beiden unteren Anlenkpunkte 15, 16 aufbauseitig am Fahrzeughoden, an der Seitenwand oder an der Tür vorgesehen werden.

Damit die Kräfte aus dem oberen Anlenkpunkt 17 so hoch wie möglich in die Bodenstruktur eingeleitet werden, ist die Rückenlehne 6 unterhalb des oberen Anlenkpunktes 17 des Sicherheitsgurtsystems 12 über ein Halteglied 18 fest mit dem aufbauseitig angeordneten, relativ hochgezogenen Mitteltunnel 4 verbunden, wobei das dem Mitteltunnel 4 zugewandte Ende 19 des Haltegliedes 18 — in Fahrtrichtung A gesehen — hinter der Rückenlehne 6 des Fahrzeugsitzes 3 angeordnet ist. Das Halteglied 18 ist an der dem Mitteltunnel 4 zugewandten Seite 20 der Rückenlehne 6 vorgesehen. Die dem Halteglied 18 zugekehrte Längsseite 20 der Rückenlehne 6 ist als aufrechter Biegeträger 21 ausgebildet. Der Mitteltunnel 4 ist derart gestaltet, daß seine obere Begrenzungsfäche 22 oberhalb des Sitzteils 5 bzw. des Gelenkbeschlag 9 verläuft. Der rückenlehnenseitige Befestigungspunkt 23 des Haltegliedes 18 liegt etwa in Höhe der oberen Begrenzungsfäche 22 des Mitteltunnels 4 oder darüber.

Gemäß Fig. 1 wird das Halteglied 18 durch ein Seil 24 gebildet, dessen eines Endes drehbar mit der Rückenlehne 6 verbunden ist und dessen anderes Ende mit einem Seiroller 25 zusammenwirkt, der auf der oberen Begrenzungsfäche 22 des Mitteltunnels 4 befestigt ist. Der Seiroller 25 wirkt wie ein Gurttoller eines Sicherheitsgurtsystems und ermöglicht eine Rückenlehnenverstellung und eine Längsverstellung des Fahrzeugsitzes 3. Ab einer definierten Verzögerung des Kraftfahrzeugs wird jedoch das Seil 24 blockiert und verhindert so ein nach vorne Schwenken der Rückenlehne 6. Selbstverständlich kann der Seiroller 25 auch an der Rückenlehne 6 vorgesehen werden. Anstelle des Seiles 24 kann das Halteglied 18 auch durch einen Gurt oder eine Stange gebildet werden.

Gemäß Fig. 2 wird als Halteglied 18 eine Teleskopstange 26 verwendet, die einerseits mit der Rückenlehne 6 und andererseits mit dem Mitteltunnel 4 verbunden ist.

Durch das Halteglied 18 wird die am oberen Anlenkpunkt 17 wirkende Kraft A über das Hebelverhältnis a/b in eine Kraft in Punkt F bzw. B und eine Kraft in Punkt C weitergeleitet. Dadurch wird erreicht, daß im Punkt C kein Moment, sondern nur eine in etwa waagrechte Richtung wirkende Kraft aufgenommen werden muß, die über die Sitzwangen in die Sitzschienen, und weiter in die Bodenstruktur geleitet wird. Die Krafrichtung in Punkt D kann verhältnismäßig einfach auf größere Basis weitergeleitet werden. Die waagrechte Komponente des Gurtpunktes E wirkt der Kraft in Punkt C entgegen, so daß diese reduziert wird. Die Kräfte von A werden auf die Punkte B und C durch einen reinen Biegeträger 21 übertragen, der möglichst

kleine Torsionsmomente aufnehmen muß und daher leicht dimensioniert werden kann.

übergagt

Fig. 4 zeigt einen Fahrzeugsitz 3, bei dem der obere Anlenkpunkt 17 außen, d.h. auf der dem Schweller 27 zugekehrten Seite des Fahrzeuges vorgesehen ist. Zur funktionsgerechten Aufnahme der Gurtkräfte ist bei dieser Anordnung ein etwa y-förmiges Verstärkungselement 28 vorgesehen, das fest mit der Rückenlehne 6 verbunden ist.

Ein erster schrägverlaufender Arm 29 verbindet dabei den tunnelseitigen Anlenkpunkt 16 mit dem oberen Anlenkpunkt 17, wogegen sich der andere Arm 30 zum Anlenkpunkt 15 erstreckt. Ferner ist am Verstärkungselement 28 eine Anformung 31 vorgesehen, die mit ihrem freien Ende an das Halteglied 18 angeschlossen ist.

15

Das Verstärkungselement 28 bildet mit der Rückenlehne 6 eine hohlträgerartige Struktur. Das Halteglied 18 ist bei der Fig. 4 identisch ausgebildet wie bei der Anordnung gemäß Fig. 3.

20

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz mit einem Sicherheitsgurtsystem, wobei zumindest der der Schulter eines Sitzinsassen zugekehrte obere Anlenkpunkt des Sicherheitsgurtsystems unmittelbar an der neigungsverstellbaren Rückenlehne des Fahrzeugsitzes angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (6) unterhalb des oberen Anlenkpunktes (17) des Sicherheitsgurtsystems (12) über ein Halteglied (18) fest mit einem aufbauseitig angeordneten, relativ hochgezogenen Mitteltunnel (4) verbunden ist, wobei das dem Mitteltunnel (4) zugewandte Ende (19) des Haltegliedes (18) in Fahrtrichtung (R) gesehen, hinter der Rückenlehne (6) des Fahrzeugsitzes (3) angeordnet ist.

25

2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Halteglied (18) an der dem Mitteltunnel (4) zugekehrten Längsseite (20) der Rückenlehne (6) erstreckt.

30

3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Halteglied (18) zugewandte Längsseite (20) der Rückenlehne (6) als aufrechter Biegeträger (21) ausgebildet ist.

35

4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der rückenlehnnenseitige Befestigungspunkt (23) des Haltegliedes (18) etwa in Höhe der oberen Begrenzungsfäche (22) des Mitteltunnels (4) oder darüber liegt.

40

5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied (18) durch ein Seil (24) gebildet wird, dessen eines Endes drehbar mit der Rückenlehne (6) verbunden ist und dessen anderes Ende mit einem Seilroller (25) zusammenwirkt, der auf der oberen Begrenzungsfäche (22) des Mitteltunnels (4) angeordnet ist.

45

6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied (18) durch einen Gurt gebildet wird.

50

7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteglied (18) als Stange ausgebildet ist.

55

8. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Halteglied (18) eine Teleskopstange (26) verwendet wird.

60

9. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Begrenzungsfäche (22) des Mitteltunnels (4) das Sitzteil (5) in Höhenrichtung

65

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

Nummer: 38 13 557
Int. Cl. 4: B 60 N 1/00
Anmeldetag: 22. April 1988
Offenlegungstag: 2. November 1989

3813557

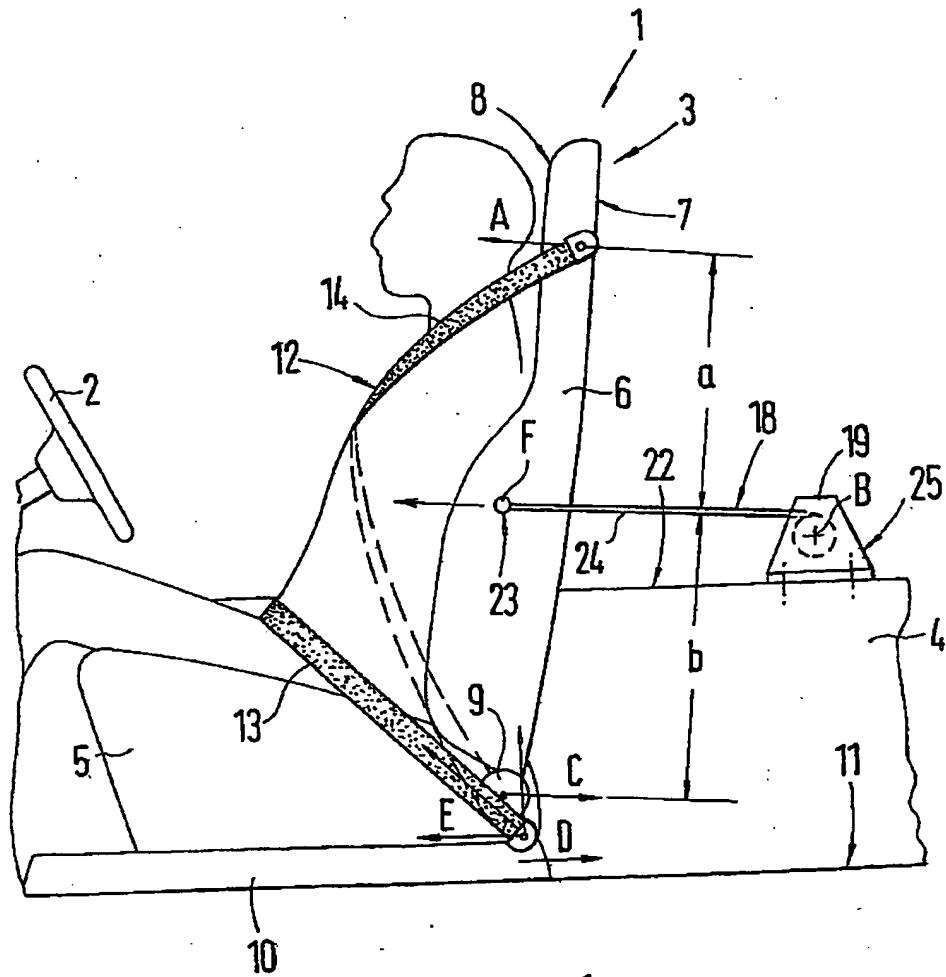


FIG. 1

8

3813557

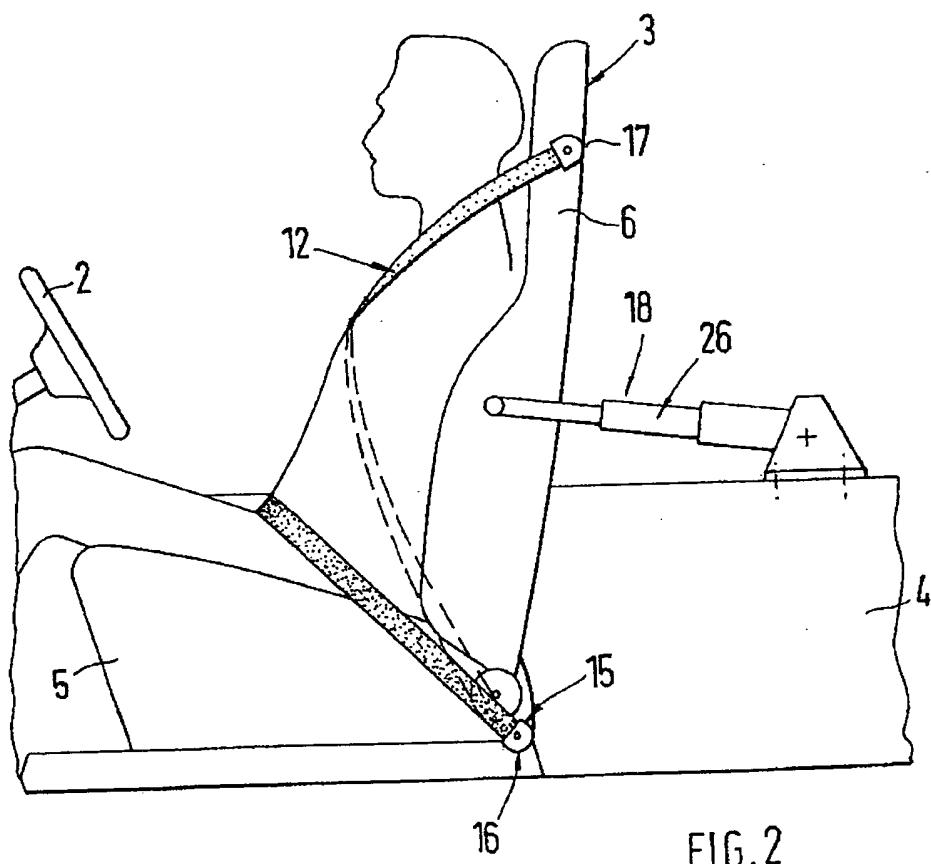
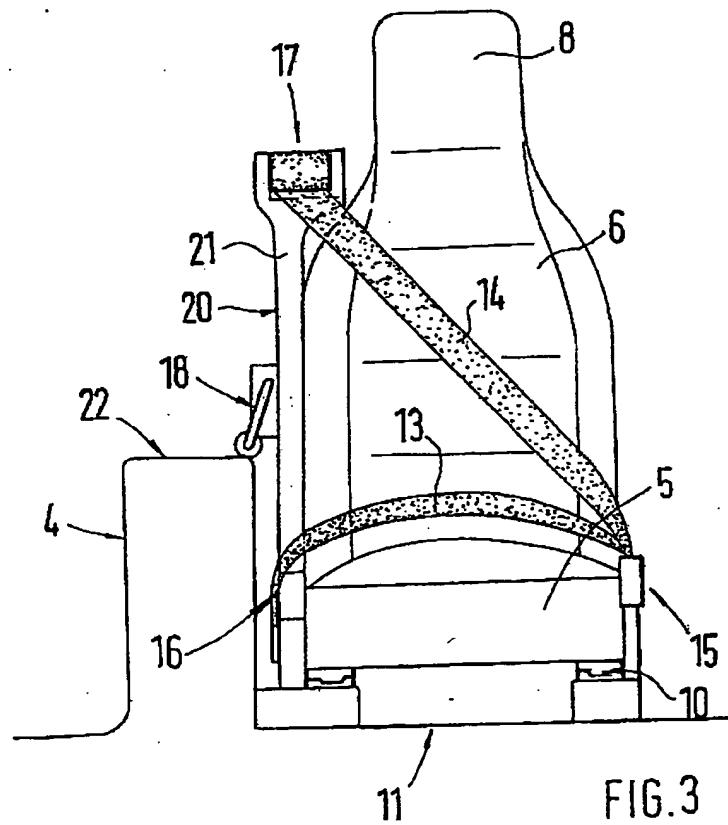


FIG.2

9

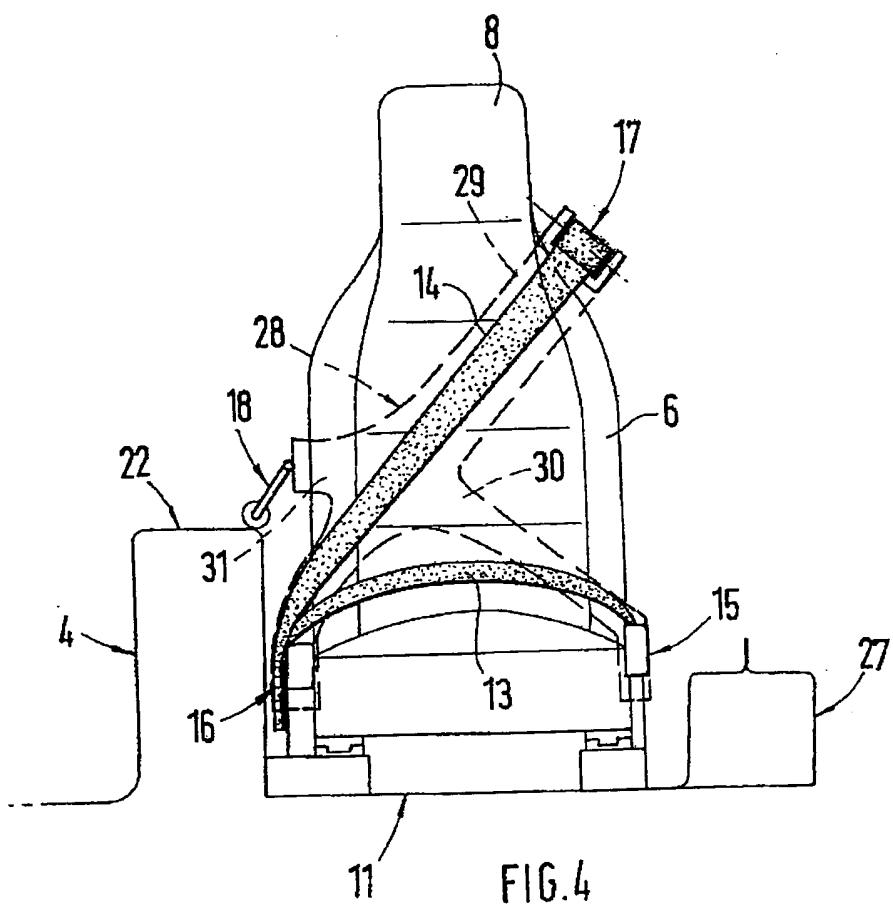
3813557



BEST AVAILABLE COPY

10*

3813557



BEST AVAILABLE COPY

AUME. * Q14 Q17 90-023802/04 * DE 8921-996-A
Car seat with safety belt fitting . has seat back braced on car body by
jointed struts

AUSTRIA METALL AG 07.07.88-AT-001763

(11.01.90) B60n-02 B60r-22/26

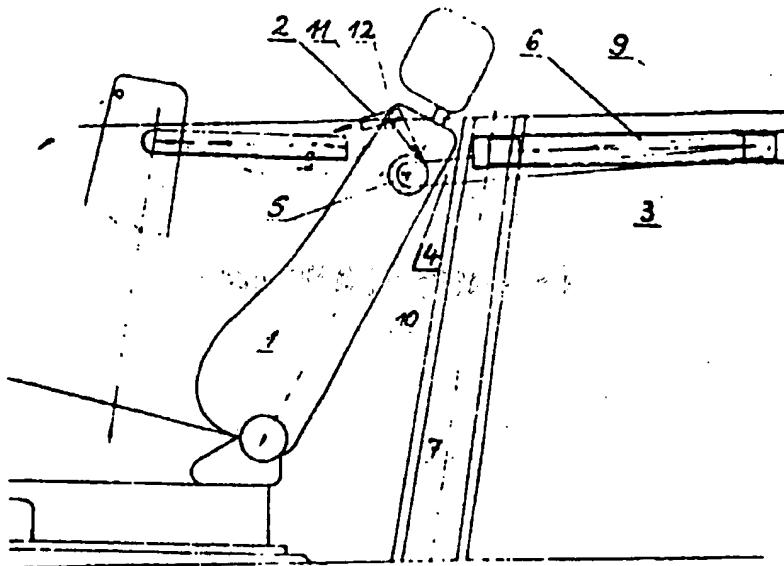
04.07.89 as 821996 (1524DB)

The safety belt is looped over the seat and has the upper anchorage point for the shoulder belt looped over the seat back. The seat back is braced by a stay (3, 4) to the side of the vehicle, enabling a lightweight seat construction to give sufficient support in a collision.

For two door vehicles, the stay is attached to a horizontal guide rail. For four door vehicles, a vertical guide rail is attached up the inside of the pillar. The stay is hinged at both ends and allows seat adjustment.

USE/ADVANTAGE - Improved collision safety, no need for bulky seat frame. (7pp Dwg.No.1/6)

N90-018227



© 1990 DERWENT PUBLICATIONS LTD.
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,
Suite 303, McLean, VA22101, USA
Unauthorised copying of this abstract not permitted.

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)